

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 24

LE
CLIMAT DE LA BRETAGNE
ET SES INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 Novembre 1932.

PAR

Émile-Ernest PICLET

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à BREST (Finistère), le 22 juillet 1908.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOUX, professeur.....	Président.
		CREYX, professeur.....	Juges.
		DAMADE, agrégé.....	
		VITTE, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 24

LE
CLIMAT DE LA BRETAGNE
ET SES INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 Novembre 1932.

PAR

Émile-Ernest PICLET

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à BREST (Finistère), le 22 juillet 1908.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOU, professeur.....	Président.
		CREYX, professeur.....	Juges.
		DAMADE, agrégé.....	
		VITTE, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	CREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).

LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			
id.....			
Clinique dentaire.....			

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A MA FEMME

AUX MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE ET DES COLONIES

A MES MAITRES DE LA FACULTE, DES HOPITAUX
ET DE LA MARINE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SELLIER

*Professeur d'Hydrologie thérapeutique et de Climatologie
à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous inspira le sujet de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CREYX

*Professeur d'Hydrologie thérapeutique et de Climatologie
à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux.
Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui a bien voulu nous aider de ses précieux conseils.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. MANDOUL

*Professeur de Zoologie et de Parasitologie
à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Docteur ès sciences,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier du Nicham-Iftikhar,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous a fait le grand honneur de
présider cette thèse.

LE CLIMAT DE LA BRETAGNE

ET SES INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

INTRODUCTION

La climatothérapie fut en honneur dans les civilisations anciennes, en Grèce, en Egypte, en Italie. De nos jours, grâce aux découvertes modernes, elle a élargi son cadre, et Arnozan a pu dire de la cure climatique « qu'elle était le summum, la quintessence de la thérapeutique par les agents physiques » (1).

En particulier, la climatothérapie marine a tenu une place importante dans la thérapeutique des anciens, et « les bienfaits du séjour à la mer ont été de tout temps constatés, et de tout temps les médecins ont préconisé la cure marine aux débilités et aux chétifs » (2).

Euripide ne disait-il pas : « La mer guérit les maladies des hommes. »

La climatothérapie marine, un peu tombée dans l'oubli, après avoir été prônée aux temps anciens, est à nouveau

(1) Arnozan et J. Carles, *Précis de thérapeutique*, tome II, p. 685; Doin, édit., Paris, 1921.

(2) Calvé et Froyez, *L'héliothérapie à la mer* (*Gaz. méd. du S.-O.*, 1^{er} sept. 1931, p. 452).

en honneur depuis près d'un siècle. Ses indications, autrefois empiriques, se précisent de plus en plus, du fait de l'analyse des éléments qui constituent le climat marin.

Cependant, il importe de préciser davantage les caractéristiques d'un climat maritime et ses indications thérapeutiques. En effet, si les climats maritimes possèdent des caractères généraux communs, il est des caractères différentiels dus à l'orientation de la station, aux abris naturels, aux vents dominants, aux mouvements des marées, etc.

D'autre part, si l'on a eu en vue le rétablissement d'une santé plus ou moins altérée, on va à la mer comme on va à la campagne, en se rapportant à la tradition antique, selon laquelle la mer guérit les maladies de l'homme. Or, le climat marin est un véritable médicament, qui, prescrit à bon escient, peut faire des merveilles, mais peut aboutir à des désastres s'il n'est ordonné par un médecin connaissant à la fois son malade et la station choisie. Voilà des raisons amplement suffisantes pour bien étudier les climats maritimes. Il est donc nécessaire pour qu'un malade tire profit de son séjour à la mer que son médecin ait non seulement une grande perspicacité clinique, mais encore des connaissances très nettes des conditions météorologiques et géographiques des stations balnéaires.

Autrement dit, la climatothérapie exige la collaboration du médecin et du climatologue. Si les climats généraux sont bien étudiés, il n'en est plus de même des climats régionaux, des climats de localité, des « *micro-climats* »⁽³⁾. A ce sujet, il existe fort peu d'ouvrages. C'est pourquoi, dans ce modeste travail, nous avons essayé, en nous basant sur des données météorologiques, de contribuer à l'étude des caractéristiques du climat breton.

En Bretagne, c'est vers le milieu du XIX^e siècle qu'on trouve trace du premier essai scientifique de cure marine,

(3) Piery, *Gaz. méd. du S.-O.*, 1^{er} sept. 1931, p. 427.

onze ans avant que Perrochaud ne tente un essai analogue à Berck. C'est, en effet, en 1846 que l'Assistance publique de Paris envoie 10 garçons et 10 filles scrofuleux à Saint-Malo. Le succès du traitement fut constaté par Hérard à la Société de biologie. En 1855, Lhoste, à Saint-Malo, guérit 20 lymphatiques. Vers 1880, M. Van Cauvenberghe édifie à Saint-Malo un sanatorium pour les jeunes enfants scrofuleux. En 1887, le Sanatorium marin de Pen-Bron (près Le Croisic) est fondé⁽⁴⁾. En 1889, l'Institut marin de Roscoff est créé.

Depuis ces temps déjà lointains, de nombreux établissements de ce genre ont été installés sur le littoral breton. Ils ont prospéré et permis de guérir de nombreux malades, confirmant les espoirs qu'on avait mis en eux et prouvant l'excellence de la cure marine sur les points privilégiés de la côte bretonne.

Au moment de soumettre ce travail à l'appréciation de nos juges, qu'il nous soit permis de remercier ici MM. les Docteurs Moreau-Defarges, de la Baule; Saint-Martin, de Carnac; Bagot, Le Franc, Yvin, de Roscoff, du précieux concours qu'il nous ont apporté en nous faisant connaître les résultats de leur expérience personnelle. Nous tenons à remercier également M. Lalardy, commissaire principal de la Marine en retraite, correspondant météorologique de la *Dépêche de Brest*, et M. Larget, gestionnaire de l'Observatoire de la Marine, à Brest, qui ont bien voulu nous parler du climat breton et nous communiquer leurs statistiques.

(4) H. Barbier, *Les sanatoria de la côte atlantique française* (Congrès d'Arcahon, 1905, in *Compte rendus*, p. 175).

CARACTERES DU CLIMAT BRETON

L'étude que nous avons faite du climat breton a l'inconvénient de porter sur un territoire très étendu, qui, certes, a une unité climatique, mais où l'on rencontre, disséminées sur toute la côte, des stations au climat plus doux que celui des régions avoisinantes.

Nous avons essayé de mettre en valeur ces « micro-climats » en sauvegardant l'unité du climat breton.

Largement baignée par la mer, ne présentant que de faibles élévations de relief, la presqu'île bretonne, en toute son étendue, a un climat essentiellement maritime. Nous allons le constater par l'étude des divers éléments qui le composent.

I. — La température.

En Bretagne, l'influence de la mer régularise les variations de la température : l'adoucit en hiver, la rafraîchit en été et en fait une des régions de France où les températures hivernales et estivales présentent un écart minimum (11°5).

Les températures mensuelles sont, en effet, les suivantes (1):

Janvier	6°2	Juillet	17°5
Février	7°2	Août	17°7
Mars	8°	Septembre	16°1
Avril	10°5	Octobre	12°
Mai	13°	Novembre	8°9
Juin	15°9	Décembre	6°6

soit une moyenne annuelle de 11°64.

(1) Statistique de l'Observatoire de la Marine, Brest.

D'après ce tableau, le minimum a lieu en janvier (6°2). Il est très élevé si on le compare aux températures des autres régions de France. L'hiver est donc très doux en Bretagne, et ce pays ignore le froid. La neige et la glace y sont extrêmement rares, en particulier sur le littoral.

En février et mars, la température croît de 1 degré environ, puis, en avril, mai et juin, l'accroissement est plus rapide; la température atteint 17°5 en juillet et 17°7 en août.

En septembre, la décroissance est légère, mais, en octobre et novembre, elle est plus rapide.

La température moyenne de l'hiver est 6°6; celle du printemps 10°5. Cette dernière diffère donc moins de celle de l'hiver que de celle de l'été (17°3). L'automne, avec 12 degrés, a une température moyenne entre celle de l'hiver et de l'été.

La différence entre les moyennes de l'hiver et de l'été est seulement de 10°43, alors qu'elle est de 14°7 à Paris, 15°6 à Nice.

Or, pour qu'un climat soit dit « modéré », il faut, d'après Angot, que l'amplitude annuelle soit comprise entre 10 et 20 degrés. La Bretagne a donc un climat beaucoup plus « modéré » que les autres régions de France. Les seules villes qui possèdent une moyenne hivernale analogue à celle de Brest sont des villes du Midi de la France : Bayonne, Perpignan, Marseille, Cannes et les autres villes de la Côte d'Azur. Bayonne et Perpignan sont même les seules villes, au nord des Pyrénées, qui possèdent une température aussi douce que Brest en hiver. Il faut aller en Espagne pour retrouver de telles températures⁽²⁾.

Si l'hiver n'est pas froid, l'été ne possède pas non plus d'extrêmes exagérés (la moyenne de l'été est 17°3 avec des variations faibles). Presque partout, en France, il fait plus chaud : « Que l'on veuille fuir les froids de l'hiver ou les chaleurs de l'été, nulle ville ne se présente avec un avantage

(2) Borius, *Climat de Brest*, Baillière et fils, édit., 1879, p. 31 et 32.

aussi grand que la ville de Brest. » (3). Ceci est également vrai pour un certain nombre de stations balnéaires de la côte bretonne, où l'été est doux et l'hiver tiède. Ces deux qualités ont, nous le verrons, des avantages très appréciables.

Dans la journée, la température croît depuis le lever du soleil jusqu'à 3 heures de l'après-midi, d'abord rapidement jusqu'à midi, puis plus lentement ensuite; elle redescend plus rapidement qu'elle n'était montée (4).

La variation quotidienne est un élément climatologique de la plus haute importance.

En Bretagne, cette variation est des plus réduites. Elle est de 6°18 au cap Fréhel (région de Saint-Malo), 6°7 à la pointe Saint-Mathieu (près Brest), tandis qu'à Rennes, ville de l'intérieur, cette variation a déjà une amplitude plus grande (10°8). Dans le Sud-Est de la France, cette amplitude atteint 15 degrés.

Certaines nuits calmes, où le vent du Sud-Ouest est faible, la température nocturne à Brest est inférieure à 1 degré seulement à la température diurne. A Carnac, « les variations thermiques d'un jour à l'autre sont rarement marquées. Il n'existe pas cette chute brusque de la température au coucher du soleil, si pénible sur certaines côtes. Le refroidissement nocturne est à peine sensible. » (5).

A Roscoff, « les écarts de température dans une même journée ou dans un même mois ne dépassent pas généralement 1 à 2 degrés, exceptionnellement 4 à 5 degrés » (6).

A La Baule, le Docteur Moreau-Defarges signale qu'il n'a pas trouvé sur les côtes de la Manche et de la Méditerranée « ces exceptionnelles conditions de régularité de tempéra-

(3) Borius, *Climat de Brest*, Baillière et fils, édit., Paris, 1879, p. 32.

(4) Observatoire de la marine, Brest.

(5) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage (Annuaire méd. des stat. therm. et clim. franç., édit. 1928)*.

(6) Bagot, *Etude des facteurs caractéristiques de Roscoff*, p. 5, Tipografico Vidotti, Venise, 1923.

ture, de pression, d'hygrométrie, qui se trouvent réunies à La Baule » (7).

Ces nombreux exemples prouvent que du point de vue médical, il n'y a pas à redouter pour les malades l'éventualité d'un refroidissement brusque; on peut même conseiller l'aération continue la nuit et en toute saison.

Etudions maintenant les variations de température sur les différents points de la Bretagne. Il existe peu de différence dans les moyennes relevées dans les diverses villes de la Bretagne; les chiffres suivants, empruntés à la *Géographie médicale de Laurent*, nous le démontrent très nettement (8).

Villes.	Moyenne de l'année.	Moyenne de l'hiver.	Moyenne de l'été.
Vannes	10,8	4,8	16,9
Lorient	10,8	5,2	16,5
Belle-Isle	11,1	5,3	16,9
Saint-Gildas-de-Rhuys ...	10,7	4,8	16,2
Pontivy	10,5	4,8	16,2
Ploërmel	10,3	4,5	16,3
Quimper	11,1	6,8	16,2
Brest	10,5	5,6	15,5
Morlaix	10,7	5,8	15,6
Châteaulin	10,3	5,4	15,2
Quimperlé	10,9	5,7	16,2

La valeur absolue de ces chiffres n'est peut-être pas très exacte : Brest, notamment, a des moyennes supérieures de 1 à 2 degrés à celles indiquées dans ce tableau. Mais la valeur relative de ces chiffres nous permet de constater la constance thermique des différents lieux de la Bretagne.

Cependant, il existe des différences. Citons d'abord des variations assez minimes de l'ouest à l'est et du nord au sud.

(7) Docteur Moreau-Defarges, *Exercices à la mer*, p. 10, Vacher, imp., Paris, 1923.

(8) *Géographie médicale de Laurent*, Paris, Maloine, édit., 1903.

Il fait plus froid en hiver à Rennes et à Nantes qu'à Brest, mais, en été, il y fait plus chaud. De même, en été, la température est plus élevée sur la côte sud que sur la côte nord; le rapport de M. Courty, au Congrès de thalassothérapie d'Arcachon (1903) ⁽⁹⁾ nous éclaire à ce sujet : d'après les chiffres cités dans ce travail, la moyenne estivale n'atteint que 16 degrés à Saint-Mathieu et 16°5 au cap Fréhel, tandis qu'à Lorient elle atteint 18°6. En hiver, les différences sont minimes. Nous ne pouvons comparer ces moyennes à celles de Brest, car, pour se placer dans les mêmes conditions dans tous les lieux, M. Courty n'a pu se baser que sur six années d'observations, tandis que les chiffres, relevés par nous, à l'Observatoire de la Marine, à Brest, portent sur un nombre d'années beaucoup plus considérable. Cependant, les chiffres cités par M. Courty n'en restent pas moins comparables entre eux. En somme, ces variations d'ordre général sont assez faibles.

Beaucoup plus importantes sont les variations d'ordre local. Il existe, en effet, un grand nombre de stations qui ont une moyenne nettement supérieure à la moyenne des régions immédiatement environnantes.

C'est ainsi que : Cancale, Dinard, les plages de la baie de Saint-Brieuc, Roscoff, Saint-Pol-de-Léon, Le Pouldu (près Quimperlé), Carnac, La Baule, et bien d'autres encore, possèdent une moyenne de 1 à 2 degrés supérieure à la moyenne générale. Les exemples suivants nous feront bien comprendre l'importance de ces variations locales. Paramé possède un climat assez vif, tandis qu'à Saint-Malo, tout proche (2 à 3 kilomètres), l'air est plus doux; Dinard, séparé de cette dernière ville par un bras de mer, possède trois climats maritimes où s'associent les éléments toniques et sédatifs.

Morgat et le cap de la Chèvre sont situés à peu de distance l'un de l'autre, et pourtant, en été, la différence de température atteint certains jours 3 degrés.

(9) Courty, Congrès de thalassothérapie d'Arcachon, avril 1903, *Compte rendu* p. 5, Editions de la *Revue des Idées*, Paris, 1903.

Ces variations locales ont été imputées à un certain nombre de facteurs; c'est ainsi qu'on invoque la situation à l'abri du vent, la nature du terrain, l'action du Gulf-Stream. Dans le deuxième exemple que nous venons de citer, la situation à l'abri du vent joue un rôle capital : Morgat doit son climat doux à la protection de hautes falaises et de bois de pins. Il suffit de passer de Morgat au cap de la Chèvre pour ressentir une différence notable de température.

La mer joue aussi son rôle. Dans une île étroite comme l'île de Batz, subissant au maximum l'influence de la mer, les gelées sont inconnues; on y récolte les pommes de terre trois semaines plus tôt qu'à Roscoff, situé à proximité et lui-même pays de primeurs.

En Bretagne, pays divisé par des chaînes de collines très accidentées, dont les côtes découpent de larges baies, des estuaires profonds, portant au loin dans les terres l'influence marine, ces considérations d'ordre local sont très importantes. Le pays est compartimenté, divisé à l'infini, et la Bretagne constitue une sorte de damier, dont certaines cases seraient des « points chauds » situés au milieu de contrées plus arides.

Ces localités se rencontrent un peu partout en Bretagne, principalement sur deux bandes littorales : l'une au nord, allant de Roscoff à Cancale; l'autre au sud, allant de l'embouchure de l'Odé à la Loire.

La côte occidentale en est à peu près dépourvue; Morgat, à l'extrémité de la presqu'île de Crozon, et Landevennec, à sa base, font exception. Cette dernière notamment, cachée au fond de l'estuaire sinueux de l'Aulne, a un climat doux; témoin : la richesse de sa végétation.

On a pu dire, en effet, des plantes qu'elles constituaient de véritables climatomètres vivants. La végétation prouve combien la Bretagne jouit d'une température hivernale, qu'on ne s'attendrait pas à trouver sous une telle latitude.

De ce point de vue, le spectacle qu'offre le jardin de l'Hôpital maritime de Brest est des plus démonstratifs. On y ren-

contre de nombreux palmiers, douze variétés de bambous, des camélias y prospèrent (comme dans toute la Bretagne), des yuccas y fleurissent en automne ⁽¹⁰⁾.

A Roscoff, les primeurs (asperges, artichauts, choux-fleurs), poussent dans des conditions exceptionnellement favorables; ici le climat a fait la fortune de l'habitant.

Le Pouldu, sur la côte sud, possède également une très riche végétation : les araucarias, les tamaris, les magnolias, les lauriers-roses, les myrtes, y poussent en pleine terre.

A Carnac, « mimosas, fuchsias, hortensias, camélias, rhododendrons, eucalyptus, cactus, palmiers, dracénas, lauriers, restent plantés en pleine terre et deviennent arborescents » ⁽¹¹⁾. Nous pourrions multiplier ces exemples à l'infini...

Maintenant que nous connaissons la douceur du climat breton, étudions quelles en sont les causes. Comme nous le verrons plus loin, les vents soufflent surtout du S.-O. en hiver (vents tièdes) et du N.-E. en été (vents frais) : ils régularisent la température.

La pluie fréquente adoucit la température en hiver, la rafraîchit en été.

La mer joue un rôle analogue : elle est plus fraîche que la terre en été, plus chaude en hiver; elle adoucit également la température de chaque jour en se refroidissant moins la nuit, en s'échauffant moins le jour.

D'après Bagot, l'influence des marées ne serait pas négligeable : « J'ai pu m'assurer, dit-il, que les marées, dont l'amplitude est remarquable sur nos côtes, contribuent pour leur part à cette stabilité, en relevant le minimum nocturne en hiver. En effet, la pleine mer a lieu à Roscoff, lors des grandes marées, vers 6 heures du matin et 6 heures du

(10) Pour détails sur la flore de ce jardin, voir Borius, p. 33 et suiv. et 53 et suiv.

(11) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage* (Ann. méd. des stat. therm. et clim., édit. 1928).

soir. Or, c'est vers 6 heures du matin que se produisent, habituellement, les gelées en hiver et au printemps. L'arrivée fréquente à cet instant et pendant plusieurs heures d'une énorme masse d'eau plus chaude que l'atmosphère s'y oppose souvent. En étudiant les courbes de la station biologique, dont les murs baignent dans l'eau à marée haute, j'ai pu établir que le relèvement nocturne dû aux grandes marées peut, en hiver et au printemps, atteindre 4 à 5 degrés pendant plusieurs jours. Ce fait a donc une grande importance sur le climat. » (12).

Etant donné la fréquence des marées de vive-eau, leur arrivée amenant un relèvement de la température pendant plusieurs jours, il n'est pas étonnant que la température moyenne du littoral en soit nettement augmentée.

En résumé, sur toute l'étendue de son territoire, la Bretagne est caractérisée par une grande stabilité de température dans la journée (faible écart des températures diurnes et nocturnes) et dans l'année (hivers doux, été tièdes). Il faut aussi noter l'existence de deux bandes littorales où abondent les « points chauds ».

Comme la végétation, l'homme est sensible aux variations thermiques. Selon les époques, l'action de la température sur l'organisme fut diversement interprétée.

Au siècle dernier, on attachait une grande importance au degré de la température.

Aujourd'hui, cette question a perdu de l'importance qu'on lui attribuait autrefois; ce que l'on demande à un climat c'est d'être stable, « la stabilité importe plus que son degré » (13), car les variations brusques, les extrêmes pénibles, les refroidissements soudains, sont préjudiciables à la santé.

(12) Bagot, *Etude des facteurs caractéristiques de la station marine de Roscoff*, Tipografico A. Vidotti, Venise, 1923, p. 5.

(13) Lalesque, in Gilbert et Carnot, *Bibliothèque de thérapeutique*, t. VIII, p. 320, Baillière, édit., Paris, 1910.

Or, les climats maritimes, et en particulier la Bretagne, possèdent, nous venons de le voir, cette grande stabilité de la température. Il faut aussi se préoccuper de la température moyenne. Un climat chaud ralentit les échanges, un climat froid exalte, au contraire, les fonctions de nutrition. La Bretagne, région de climat tempéré, semble donc avoir une action intermédiaire. La température y est plus douce que sur les plages du Nord et de la Manche, qui sont toniques; plus froide que sur les plages du Midi, plus sédatives. C'est donc une région de transition, et l'on peut dire que la Bretagne, si elle a un climat tonique comme toutes les régions maritimes, a cependant un climat plus sédatif que les plages du Nord, grâce à la douceur de son climat.

D'ailleurs, la côte bretonne présente des intermédiaires : très découpée, elle a des plages bien abritées, au climat doux, sédatif; d'autres plus exposées, au climat plus tonique, et, enfin, des régions subissant toutes les intempéries, au climat très rude. D'où nécessité absolue d'un choix judicieux des stations balnéaires ou climatiques.

II. — L'humidité.

La Bretagne, sous le rapport de l'humidité, jouit de la plus mauvaise réputation; on la représente souvent comme une contrée enveloppée de brumes, dont le ciel est gris, où il pleut continuellement.

Cette description est surtout juste pour l'hiver.

L'été, en Bretagne, est, au contraire, une saison agréable, car nous verrons que le régime des pluies est tout différent en été et en hiver.

Auparavant, étudions l'état hygrométrique :

1° ETAT HYGROMÉTRIQUE.

Il est élevé : 80 d'après une statistique portant sur 34 années (14). Le maximum a lieu en décembre et janvier (87 et 86),

(14) Statistiques de l'observatoire de la Marine, Brest.

et le minimum d'avril à septembre (de 73 à 77). L'atmosphère n'est pas saturée, et l'air y est moins humide qu'au voisinage de certaines rivières et de certains lacs; l'eau de mer, chargée de sels, fournit, en effet, moins de vapeur d'eau à température égale que l'eau douce.

Quoi qu'il en soit, la moyenne de 80 p. 100 place le climat breton dans la catégorie des climats d'humidité moyenne, dont l'état hygrométrique est compris entre 75 et 90 p. 100 ⁽¹⁵⁾. Si l'on excepte trois mois d'hiver, la Bretagne répond à ces limites, et même en mai et juin (75 et 73 p. 100), on peut la classer dans les climats de sécheresse moyenne. D'ailleurs, cette humidité n'est pas absolument inutile, « elle rafraîchit l'air en été, atténue les changements brusques de température, diminue le rayonnement nocturne et rend aux couches atmosphériques voisines du sol une partie de la chaleur absorbée pendant le jour. » ⁽¹⁶⁾.

2° RÉGIME DES PLUIES.

La quantité moyenne de pluie tombant à Brest est de 890 millimètres.

Ce chiffre correspond à peu près à celui qu'indique Borius dans son ouvrage (*statistique de 1810 à 1875*).

Les pluies se répartissent de la façon suivante (Observatoire de la Marine, Brest) :

	Nombre de jours.	Hauteur en millimètres.
Janvier	49	94,8
Février	46	77
Mars	46	51,5
Avril	44	59,4
Mai	43	48,9

(15) Lalesque, in Gilbert et Carnot, *Bibliothèque de thérapeutique*, t. VIII, p. 521.

(16) *Etude des facteurs caractéristiques de Roscoff*, Tipografico A. Vidotti, Venise, 1923, p. 6.

	Nombre de jours.	Hauteur en millimètres.
Juin	12	56,1
Juillet	14	58,4
Août	14	52,4
Septembre	15	75,2
Octobre	19	108,2
Novembre	18	97,7
Décembre	21	110,2

soit, pour l'année, 890 millimètres en 191 jours.

Cette quantité est évidemment très forte, et il est peu de villes qui reçoivent autant d'eau. Citons toutefois Bayonne (1.300 millimètres), Abbadia, près d'Hendaye (1.800), Yssingeaux.

Cependant, nous faisons remarquer que ces chiffres (890 millimètres en 191 jours) sont relevés à Brest; or, toute la Bretagne ne reçoit pas autant d'eau. Jetons un coup d'œil sur une carte du régime des pluies en Bretagne. Nous constatons que la plus grande partie de la Bretagne ne reçoit que 600 à 800 millimètres de pluie par an, chiffre analogue à celui qu'on relève dans tout l'ouest de la France. En Bretagne, les régions les plus arrosées sont la presque totalité du Finistère et le pays de Saint-Malo, qui reçoivent de 800 à 1.000 millimètres par an (aux environs de Châteaulin, sur les Montagnes Noires, on dépasse même ce chiffre). En somme, les régions littorales qui reçoivent le moins d'eau sont à peu près les mêmes que celles qui sont les plus chaudes.

La moyenne des jours pluvieux est d'environ 175 par an; à Brest, 191; à Saint-Malo, 180; au cap Frehel, 176; à Nantes, 170; à Lorient, 170, etc.

Ces chiffres indiquent, mieux que la quantité totale, le régime des pluies. En Bretagne, ce n'est pas tant la hauteur en millimètres qui importe, mais le nombre de jours pendant lesquels ils pleut. Les chiffres ci-dessous nous montrent qu'il pleut en somme un jour sur deux. Cette façon de voir est d'ailleurs inexacte pour deux raisons.



Régime des pluies en Bretagne.
(Carte extraite de la thèse de Despas, Paris, 1925 :
Etude climatique du littoral breton.)



Carte des principales localités citées dans ce travail.

D'abord, on compte comme jour pluvieux un jour très beau où il tombe quelques gouttes de pluie. Cette remarque est évidemment valable pour tous les lieux; mais en Bretagne ces belles journées où il est tombé un « grain » sont nombreuses, de sorte que la statistique compte plus de mauvais jours qu'il n'en existe en réalité.

Ensuite, pour se faire une idée exacte du régime des pluies, il faut connaître comment elles se répartissent et quels sont leurs caractères suivant les saisons.

Les saisons pluvieuses sont l'automne et l'hiver :

Automne : 52 jours de pluie; 281 mm. 4;

Hiver : 56 jours de pluie; 282 mm. (17).

Au printemps, il n'y a déjà plus que 43 jours de pluie avec 159 millimètres, et en été 40 jours de pluie avec 166 mm. 9 (18).

Mais, plus que les chiffres, il importe de connaître les caractères de ces pluies; en effet, à Roscoff, il tombe 57 millimètres d'eau en janvier et 51 millimètres en août (19). Il semblerait donc, à première vue, que, si l'hiver est humide, l'été ne soit plus sec. La réalité est tout autre : les pluies d'hiver sont fines, persistantes, durant parfois des journées entières, tandis que les pluies d'été sont de durée beaucoup moindre, tout en étant relativement plus abondantes. En outre, elles ont l'avantage d'être à prédominance nocturne ou tombent très tôt le matin.

A Carnac, mêmes conclusions : « Les pluies de fréquence moyenne, en général de courte durée, tombent surtout en averses nocturnes. » (20).

D'ailleurs, voici de quelle façon se répartissent les pluies à Roscoff, pendant la belle saison (21) :

(17) et (18) Statistiques de l'Observatoire de Brest.

(19) Bagot, *Etude des facteurs caractéristiques de Roscoff*, p. 6, Tipografico A. Vidotti, Venise, 1925.

(20) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage (Ann. méd. des stat. therm. et clim., édit. 1928)*.

(21) Bagot, *Etude des facteurs caractéristiques de Roscoff*, p. 7. Tipografico A. Vidotti, Venise, 1925.

Mois.	Pluie pendant toute la journée.	Pluie pendant plusieurs heures.	Simple averse.
Mai	2	3	2
Juin	1	1,8	2,8
Juillet	1,5	2,9	3,3
Août	1,9	3,8	3,2
Septembre	1,7	3,3	2,3

La Bretagne reçoit donc une assez grande quantité d'eau pendant l'été, mais la répartition est telle que le nombre de beaux jours est très important; en somme, la Bretagne n'a ni un climat à grandes pluies d'été ni à sécheresse prolongée (les cours d'eau ne sont jamais à sec), et l'été reste légèrement humide. La grande différence avec le régime hivernal des pluies réside dans le fait suivant : en été, pluies relativement plus abondantes, mais de courte durée et à prédominance nocturne.

La neige. — A l'étude du régime des pluies, il convient d'ajouter celle de la chute de la neige. En Bretagne, la neige tombe en très petite quantité, souvent même se réduit à quelques rares flocons en un hiver entier.

Ces quelques chiffres nous montreront qu'il est certainement peu de régions de France où l'on puisse dresser une telle statistique; en douze ans, il n'y a eu en tout que dix-sept jours de neige, répartis comme suit :

En 1920, il y a eu 0 jour de neige;

En 1921, il y a eu 1 jour;

En 1922, il y a eu 2 jours;

En 1923, il y a eu 0 jour;

En 1924, il y a eu 1 jour;

En 1925, il y a eu 4 jours;

En 1926, il y a eu 2 jours;

En 1927, il y a eu 1 jour;

En 1928, il y a eu 0 jour;

En 1929, il y a eu 2 jours;

En 1930, il y a eu 3 jours;

En 1931, il y a eu 1 jour.

La neige est donc rare en Bretagne. Cela n'est pas pour nous surprendre, puisque nous avons vu que la température hivernale est très douce (6°6 en moyenne). Lorsque la température est assez basse pour permettre des chutes de neige, elle ne l'est jamais assez longtemps pour permettre des chutes abondantes et prolongées.

Nous devons cependant signaler qu'au centre de la Bretagne, où l'influence marine se fait moins sentir, où, par conséquent, il fait plus froid que sur le littoral, la neige y est un peu moins rare. Signalons enfin que la grêle tombe peu souvent; elle est mêlée de pluie assez fréquemment et tombe plutôt en novembre et décembre (Borius).

En résumé, il y a une mauvaise saison qui va de fin octobre à avril, caractérisée par des pluies fines, persistantes, et une belle saison allant du début de mai à la mi-octobre, saison très agréable surtout dans les « points chauds » dont nous avons parlé.

Pour terminer ce chapitre, nous ajouterons quelques remarques relatives à l'action de l'humidité sur l'organisme.

L'humidité est très grande, mais l'atmosphère n'est cependant pas saturée. Cette humidité a des inconvénients, notamment pour les tuberculeux, et Bagot s'exprime ainsi : « Certains de mes clients qui présentaient à l'auscultation des râles humides dans une partie de leur poitrine accusaient une augmentation considérable de l'oppression quand le temps était humide, une diminution très nette quand le temps était sec, ce que j'attribuais à l'entrave apportée à l'évaporation pulmonaire des parties saines obligées de suppléer aux régions malades. C'est pour la même raison que l'asthme et l'emphysème sont généralement aggravés par l'air de nos côtes. » (22). Cependant, l'humidité modérée de l'été aurait une action bienfaisante, détersive dans les bronchites chroniques, et rendrait l'expectoration plus facile. Les pluies abat-

(22) Bagot, *Le climat de Roscoff* (Comm. Congrès d'Arcachon, avril 1905, Simon, édit., Rennes, p. 7).

tent les poussières, augmentent donc ensuite la luminosité; nous avons dit qu'en été elles étaient nocturnes. Pour toutes ces raisons, l'héliothérapie sera praticable, d'une façon très satisfaisante.

C'est ce que nous allons voir en étudiant maintenant la luminosité.

III. — La luminosité.

Il est classique de dire : « La Bretagne a un ciel gris. » De là à dire que l'héliothérapie y est impossible, il n'y a qu'un pas. Ce serait une erreur, et les résultats thérapeutiques étudiés dans la deuxième partie de ce travail le prouveront.

Le nombre des journées ensoleillées est très supérieur à ce que l'on pourrait croire en général; par exemple, à Roscoff, Bagot relève au printemps, 15 à 18 belles journées par mois; en été, 18 à 20, plus 4 demi-belles journées par mois ⁽²³⁾. Si nous rapprochons ces chiffres de ceux relatifs à la répartition des pluies pendant la belle saison, nous voyons que le malade ne sera retenu à la chambre que très rarement. Dans un pays comme la Bretagne, c'est une chose importante à préciser.

Les brouillards sont exceptionnels. Les documents que nous avons réunis à ce sujet sont concordants : à Brest, les brouillards sont rares (Observatoire); à Carnac, « les buées marines et les embruns sont peu accentués, la brume exceptionnelle » ⁽²⁴⁾; à Roscoff, mêmes constatations de Bagot.

La luminosité s'accroît d'ailleurs quand on s'éloigne de l'extrémité occidentale de la Bretagne. A La Baule, le professeur Thirolaix signale que l'atmosphère est d'une pureté exceptionnelle et d'une luminosité très marquée ⁽²⁵⁾.

Le Docteur Dupaigne, parlant de la côte sud de la Bretagne,

(23) Bagot, *Climat de Roscoff*, p. 2, Simon, édit., Rennes, 1905.

(24) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage* (*Ann. méd. des stat. therm. et clim. franç.*, édit. 1928).

(25) Voir à ce sujet, Thirolaix, *La Baule rayonnante*, p. 1, édit. d'Artimon, Paris, 1932.

signale que : « La principale ressemblance de cette côte avec le littoral méditerranéen est sa grande luminosité et sa longue insolation entre les mois de juillet et de septembre, et la rapidité d'apparition du ciel pur après les pluies. En effet, les principaux centres de perturbations atmosphériques venues de l'Océan passent le plus souvent par le fond du golfe de Gascogne ou par le milieu de la Bretagne, de sorte que la région intermédiaire est sensiblement plus épargnée. » (26).

L'héliothérapie pourra donc être facilement réalisée en été. On pourra même la continuer en hiver dans certaines stations privilégiées comme Carnac, La Baule, etc.

Le nombre de jours pendant lesquels on peut faire de l'héliothérapie, en hiver, est même loin d'être négligeable dans certaines régions, puisque « pendant les six mois de novembre à avril on a noté 105 jours pendant lesquels on a pu prendre des bains de soleil durant 534 heures » (27).

La lumière solaire a, en Bretagne, une intensité augmentée par la réflexion sur les grandes étendues de sable et de mer. Or, la lumière diffuse a une puissance chimique plus grande que la lumière directe du soleil.

Si l'action directe de la lumière est moins grande à la mer qu'à la montagne (à cause de l'épaisseur de l'atmosphère et de la tension plus élevée de la vapeur d'eau), « à la mer, les propriétés actiniques de la lumière diffuse compensent largement la moindre intensité des rayons directs, et l'action de l'ensemble du spectre est augmentée du fait de l'énorme réverbération des rayons solaires par la mer, qui, absorbant les rayons caloriques, diffuse les rayons actiniques. C'est ce qui explique les coups de soleil par temps gris » (28).

Ceci est d'ailleurs prouvé expérimentalement. « On sait les expériences de Widmarck, qui, projetant de la lumière élec-

(26) Docteur Dupaigne (de Cannes), *Les plages du sud de la Bretagne* (Congrès de thalassothérapie de Cannes, avril 1914, t. II).

(27) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage* (*Ann. méd. des stat. therm. et clim. franç.*, édit. 1928).

(28) Calvé et Froyez, *Gaz. méd. du S.-O.*, 1^{er} sept. 1931, p. 453.

trique sur une nappe liquide, constate l'arrêt des rayons caloriques et le passage des rayons chimiques, producteurs de l'érythème cutané. A la mer, la nature réalise cette expérience. L'état hygrométrique de l'atmosphère, son ciel nuageux ou couvert, constituent une couche de vapeur d'eau interposée, arrêtant les rayons caloriques et livrant passage aux rayons ultra-violet. Ainsi s'explique la plus grande fréquence de l'érythème solaire à la mer par temps couvert que par le ciel pur. » (29).

Ainsi donc, sur le littoral, l'humidité atmosphérique et la surface de la mer jouent le même rôle : arrêt des rayons caloriques, diffusion des rayons ultra-violet, producteurs d'érythème solaire. Ces faits sont importants à constater. On connaît, en effet, le rôle de la pigmentation, « qui agit en filtrant les rayons, absorbant les radiations abiotiques et les transformant en rayons utiles de plus grande longueur d'onde » (30).

Les poussières et les fumées limitent l'action des radiations chimiques soit en les absorbant, soit en les réfractant. Cet inconvénient n'existe pas en Bretagne, car l'atmosphère ne contient pas de ces impuretés, grâce à l'humidité. Celle-ci n'est donc pas toujours un inconvénient : après une averse, les poussières sont abattues, l'air est épuré, la lumière est plus vive.

L'intensité actinique de la lumière au bord de la mer est fonction d'un autre facteur, l'absence de végétation.

Duclaux a montré que le pouvoir chimique de la lumière solaire est d'autant plus important que la végétation est plus rare (31) (matières organiques oxydables absorbant U.-V.). Les plages nues ont une supériorité sur les autres dans le traitement de la tuberculose osseuse et autres maladies bénéficiant de l'héliothérapie. En Bretagne, il y a une grande variété de

(29) Calvé et Froyez, *Gaz. méd. du S.-O.*, 1^{er} sept. 1931, p. 433.

(30) Lalesque, in Gilbert et Carnot, *Bibliothèque de thérapeutique*, t. VIII, p. 348, Baillière, édit., Paris, 1910.

(31) Calvé et Froyez, *Gaz. méd. du S.-O.*, 1^{er} sept. 1931, p. 433.

plages, les unes abritées, entourées de bois; les autres à peu près désertes, avec, entre ces deux extrêmes, tous les intermédiaires. Il y a donc une véritable hiérarchie dans le degré de luminosité des plages bretonnes, depuis la luminosité atténuée jusqu'à la plus vive.

L'intensité de la lumière n'est cependant jamais pénible. Elle produirait même, d'après Bagot, une certaine excitation du moral qui serait de la plus heureuse influence sur l'état du malade.

IV. — L'air.

L'air est très pur, vif, rarement vicié par les émanations délétères; ce qu'il faut attribuer à la rareté des centres industriels, à l'absence quasi totale de marais, à la configuration du sol, composé de roches dures, au libre écoulement des eaux; enfin à l'aération facile ⁽³²⁾.

La pluie abat les poussières; les germes sont rares et à peu près inexistants sur le littoral.

La richesse en oxygène est très grande; il s'ensuit qu'au bord de la mer chaque inspiration introduit un poids d'oxygène très grand sous un petit volume. La respiration est donc plus ralentie, mais plus ample, la combinaison d'oxygène et d'hémoglobine se fait mieux, l'amplitude renforce l'aspiration thoracique et permet au sang d'affluer plus abondamment dans les vaisseaux pulmonaires.

L'air contient du sodium, de l'iode, du brome, etc.. à l'état de traces, comme tout air marin; cependant, la proportion de ces corps est beaucoup plus forte sur la côte nord du Finistère, où abondent les algues de toutes espèces; à marée basse, ces plantes, chauffées par le soleil, dégagent dans l'atmosphère des produits volatils qui rendent l'air de la mer particulièrement « fort » dans cette région.

(32) Caradec, *Topographie médico-hygiénique du Finistère*, Anner, édit., Brest, p. 246, 1861.

L'air contient une grande proportion d'ozone qui le rend salubre.

Sur de nombreuses plages, cette proportion est accrue par la présence de bois de pins : Sables-d'Or, Saint-Cast, Morgat; les plages de la côte sud : Kerfany, Carnac, La Baule..., car l'atmosphère est particulièrement riche en ozone dans ces bois de conifères; les régions qui en possèdent ont donc un air particulièrement sain. Le reboisement par les pins activement poussé en Bretagne, surtout dans le Finistère, tend à multiplier ces régions très salubres.

V. — Le régime des vents.

La Bretagne, avons-nous dit, subit largement l'influence de la mer. Cette influence se fait sentir grâce aux vents qui soufflent presque toujours du large.

Voici un tableau de la direction des vents pendant six années (1920 à 1926), à Brest.

Mois	Calm.	N	NE	E	SE	S	O	SO	NO	NNE	NNE	ESE	SSE	SSO	O O	ONO	SNO
J	20	7	16	6	41	11	14	34	43	2	2	4	9	9	44	42	10
F	42	16	43	2	9	6	14	34	44	2	7	3	9	12	40	9	2
M	47	20	23	14	8	3	16	28	8	4	6	4	3	44	40	4	8
A	43	19	18	9	3	3	49	26	46	40	3	6	3	8	6	14	12
M	44	44	30	4	3	10	24	28	42	43	4	0	4	7	3	3	9
J	47	30	38	7	0	4	48	20	42	3	4	0	0	6	3	3	9
J	27	44	43	3	0	40	24	46	7	8	4	4	1	4	7	43	8
A	46	9	43	2	3	40	43	37	44	2	0	0	2	7	4	47	7
S	33	13	26	3	4	9	46	34	46	8	3	4	2	4	4	3	3
O	21	6	33	42	7	40	48	40	7	2	3	4	3	9	3	3	3
N	42	40	23	9	7	8	44	29	44	3	8	6	9	43	4	40	6
D	44	42	46	3	42	7	23	28	49	3	4	2	7	9	9	7	8
	246	467	270	71	71	93	237	384	448	61	42	22	31	402	73	102	85

D'après ce tableau, les vents les plus fréquents sont ceux du S.-O., puis du N.-E., O., N.-O., S.-S.-O. et O.-N.-O.; par conséquent, les vents du secteur ouest sont nettement dominants. Cette statistique est en parfaite concordance avec celle du même observatoire de 1866 à 1897, et avec la statistique de Borius dans son ouvrage sur le climat de Brest ⁽³³⁾

Pendant l'hiver, les vents du sud-ouest dominent, puis le vent d'ouest. Le vent du sud-ouest est le vent variable par excellence. Il dure rarement plus de trois jours, puis il saute à l'ouest ou au nord-ouest. Ces vents du secteur ouest n'ont passé avant de nous arriver sur aucune terre; ils ont traversé l'Atlantique en suivant le grand courant d'eau chaude qui se rend des tropiques vers les côtes occidentales de l'Europe. Pendant ce trajet, ils se sont chargés de vapeur d'eau, d'autant plus facilement que leur température initiale était plus élevée. Ces vents sont donc humides et chauds. Ceci explique pourquoi la Bretagne a des hivers si doux, mais aussi très pluvieux.

Le tableau suivant nous montre l'influence des vents d'ouest sur la température ⁽³⁴⁾ :

Hivers.	Temp. moy.	Nombre de jours de vent d'ouest.	Nombre de jours de vent d'est.
1867	7,6	55	20
1868	6,2	47	26
1869	8,7	58	17
1870	5,4	34	41
1871	5,1	37	39
1872	7,1	48	28
1873	6,8	47	23
1874	6,9	37	38
1875	6,3	37	33

Plus les vents d'ouest sont fréquents, plus la température

(33) Borius, *Climat de Brest*, Baillière, édit., Paris, 1879, p. 113.

(34) Borius, *Climat de Brest*, Baillière, édit., 1879, p. 116.

moyenne de l'hiver est élevée. Au contraire, quand les vents du N.-O. augmentent de fréquence, la température s'abaisse. Il est à remarquer que la pluie suit des variations analogues. Il existe en Bretagne un vieux dicton populaire qui nous l'indique :

« Sec comme nord-est, sud-ouest le doux, quand il s'y met est le pire de tous. »

C'est qu'en effet le vent de S.-O. coïncide assez souvent avec des basses pressions, et les coups de vent accompagnés de pluie sont alors nombreux.

Au printemps, on note une augmentation de la fréquence des vents du N.-E., du N.; en été, le régime des vents est analogue à celui du printemps. Contrairement au vent de S.-O., le vent de N.-E. est un vent fixe; lorsqu'il souffle c'est pour une longue durée; enfin, c'est un vent sec et frais. C'est pourquoi la Bretagne, en été, n'a jamais de grosses chaleurs; à l'action régulatrice de la mer, s'ajoute l'abaissement de température dû à ces vents.

La force des vents est très variable. Rarement calme, l'atmosphère est presque toujours agitée de courants aériens, surtout sur les côtes. Il s'ensuit une grande pureté de l'atmosphère, d'autant plus que ces vents, venant de larges étendues océaniques, ne sont jamais chargés de miasmes délétères. Ils changent souvent de direction et, malheureusement, cette « saute de vent » s'accompagne d'une augmentation de la force du vent, qui dégénère souvent en tempête. L'extrême pointe de la Bretagne est particulièrement mal partagée; Brest se trouve sur la route des dépressions qui se rendent des tropiques en Europe. Sur 1.000 observations, on relève 126 tempêtes à Penmarch et seulement 23 à Saint-Gildas ⁽³⁵⁾.

Penmarch, le Raz-de-Sein, Ouessant, ont la réputation de parages extrêmement dangereux par la violence inouïe des tempêtes. Toutefois, il est à remarquer qu'en Bretagne les

(35) Allard, *Châtelailon* p. 15 (Thèse Bordeaux 1932, n° 102).

tempêtes sont moins nombreuses qu'en Manche ou en Méditerranée. Seul le golfe de Gascogne en a moins; ce petit tableau le démontre (36).

Manche, 30 tempêtes par an;

Méditerranée, 20 à 25 tempêtes par an;

Bretagne, 20 tempêtes par an;

Gascogne, 10 à 15 tempêtes par an.

Mais ces coups de vents n'ont pas la même fréquence suivant les saisons : en hiver très nombreux, ils sont inexistantes au printemps et en été (le vent de N.-E. dominant est fixe).

L'été a des vents faibles et modérés (37).

Le régime des vents est donc très différent en été et en hiver. Souvent violents et humides en hiver, ils sont plus secs et modérés en été. La belle saison en Bretagne a donc de réelles qualités, et à celles déjà notées, il faut ajouter celle de vents modérés.

Pour terminer, signalons que les orages sont très rares en été (1 par mois), exceptionnels en hiver, plus fréquents au printemps (3 à 4 par mois).

Le vent du large est chargé de principes à action médicamenteuse active : iode, brome, chlorure de sodium, etc. Il augmente le métabolisme basal, les échanges et provoque sur les téguments un véritable massage. La sensation olfactive de l'air de la mer jointe à la vue des grands spectacles de la nature — spectacles vraiment magnifiques rencontrés partout sur les côtes bretonnes — influe d'une façon bien-faisante sur le moral du malade.

La violence des vents est citée comme un inconvénient du séjour sur les côtes bretonnes, mais il ne faut pas oublier que les vents forts, qui pourraient être nuisibles, sont rares en été et, d'autre part, au lieu « d'accélérer les écarts ther-

(36) Lalesque, in Gilbert et Carnot, *Bibliothèque de thérapeutique*, t. VIII, p. 356, Baillière, édit., Paris, 1910.

(37) Borius, *Le climat de Brest*, p. 136, Baillière, édit., Paris, 1879.

miques et hygrométriques, ils tendent, au contraire, par leur direction même, à en réduire l'amplitude » (38).

En somme, les deux caractères nuisibles du vent sont la force et la sécheresse. Le premier de ces caractères est rare pendant la belle saison; même quand le vent souffle, on peut se soustraire à son action par des abris artificiels; enfin, les plages naturellement abritées sont très nombreuses; quant au second, il est inexistant.

VI. — La pression barométrique.

Sur l'Océan, les variations barométriques ont beaucoup moins d'ampleur que sur le continent; les perturbations atmosphériques mises à part, la pression est presque uniforme. La Bretagne, sans avoir l'uniformité de pression qu'on rencontre au large, a cependant une constance barométrique beaucoup plus grande que les régions de l'intérieur, grâce à sa situation avancée dans la mer et à son faible relief, caractères qui lui donnent un climat presque insulaire.

A Brest, voici qu'elles sont les variations mensuelles (39) :

Janvier	763 mm.	Juillet	763 mm.
Février	763 mm. 2	Août	762 mm. 7
Mars	761 mm. 4	Septembre	762 mm. 5
Avril	760 mm. 5	Octobre	761 mm. 1
Mai	762 mm. 2	Novembre	761 mm. 8
Juin	763 mm. 5	Décembre	762 mm. 3

soit, pour l'année, une moyenne de 762 mm. 3.

L'été est la saison qui a la moyenne barométrique la plus forte (763 mm. 07). Elle atteint même 766 mm. de moyenne à Roscoff (40), 764 à Lorient et au cap Fréhel. Nous savons, en

(38) Courty, *Climatologie du littoral atlantique français* (Congrès de thalassothérapie d'Arcachon, avril 1905, *Compte rendu*, p. 14).

(39) Statistique de l'Observatoire de la marine, Brest.

(40) Bagot, *Etude des facteurs caractéristiques de Roscoff*, p. 8, Tipografico A. Vidotti, Venise, 1925.

effet, que Brest est sur la route des dépressions; il n'est pas étonnant que dans cette ville la moyenne barométrique en soit abaissée.

A Brest, la moyenne de l'hiver est plus forte qu'en automne et au printemps (hiver, 761,8; automne, 761,8; printemps, 761,4). C'est qu'en effet à ces époques se produisent des variations brusques abaissant considérablement la moyenne (novembre et décembre, mars et avril). Ces chutes brusques de pression coïncident avec les coups de vent de S.-O., et parfois on peut voir le baromètre tomber de 765 à 750, 740 en quelques heures. Au contraire, pendant l'été, ces variations sont très faibles. La belle saison, déjà caractérisée par une température constante, un régime de pluies nocturnes bienfaisantes, un régime de vents modérés, a donc un nouvel avantage : une grande constance barométrique, et la pression reste élevée.

Une forte pression atmosphérique augmente la teneur de l'air en oxygène et ozone. Une pression basse raréfie l'oxygène : les phénomènes respiratoires s'accroissent, inconvénient particulièrement préjudiciable aux tuberculeux. Donc, les tuberculeux non justiciables d'une cure d'altitude pourraient peut-être séjourner en Bretagne, car ils y retrouveraient cette uniformité dans l'échelle thermique dont ils ont besoin⁽⁴¹⁾ et une forte pression barométrique. Mais un écueil se dresse : l'humidité et les coups de vent fréquents pendant la mauvaise saison. Donc, si un tuberculeux allait en Bretagne, il devrait soigneusement éviter la période de novembre à avril et choisir, comme nous le verrons plus loin, le centre boisé du Finistère (Huelgoat). Les malades sont aussi très sensibles aux orages. Cet inconvénient n'existe pas en Bretagne, les orages étant pour ainsi dire inexistant.

Les différents facteurs du climat breton étant ainsi étudiés, nous pouvons le définir de la façon suivante :

(41) Voir Creyx, *Climats et tuberculeux pulmonaires* (Journ. de méd. de Bordeaux, p. 265, 30 mars 1931).

Le climat de la Bretagne est un climat maritime tempéré, avec des hivers doux et pluvieux, des étés tièdes; c'est un climat à variations thermiques faibles, où l'on ne rencontre pas d'extrêmes pénibles, ni de changements brusques.

La saison d'hiver est désagréable, plus en raison de l'humidité que de la température.

Rappelons cependant l'existence d'un certain nombre de centres d'hivernage.

La belle saison, au contraire, avec sa température fraîche, ses vents faibles, sa forte pression barométrique constante, ses pluies relativement rares et à prédominance nocturne, est très agréable.

La Bretagne bénéficie donc d'un climat généralement doux, où s'associent des propriétés stimulantes et sédatives variables, suivant l'orientation de la station, ses abris naturels : falaises, bois de pins, etc. D'une manière générale, la côte sud est moins tonique que la côte nord; elle est découpée de golfes, de baies, de mers inférieures (Mor-bihan : petite mer), au fond desquels se nichent des plages orientées au midi, protégées des vents du nord par des bois de pins. La partie occidentale de cette côte sud est moins protégée, tandis que vers le pays de Vannes (Carnac, Ile aux Moines, Quiberon), la région située au nord de la Loire (La Baule), elle est plus tempérée, plus douce, à tel point qu'on peut y séjourner l'hiver et qu'on a pu dire d'elle que, nulle part en France, aucune côte ne se rapprochait tant de la Côte d'Azur.

LES INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU CLIMAT BRETON

I. — Indications.

Les indications du climat breton sont en gros les mêmes que celles de tout climat maritime tempéré : tuberculoses chirurgicales, rachitisme, scrofule, etc.; aussi nous n'insisterons pas sur ces indications générales, mais nous tâcherons de préciser dans quelles circonstances les malades devront être envoyés aux plages bretonnes plutôt qu'aux plages de la Manche ou de l'Océan.

Nous n'étudierons pas non plus les méthodes de traitement qui n'ont rien de spécial. Signalons seulement que pour les méthodes thalassothérapiques les plages de sable fin sont celles qui conviennent le mieux. La Bretagne en possède une multitude, bien abritées, de faible déclivité, où les marées sont fortes; la mer descend parfois à perte de vue et découvre des étendues parsemées d'îlots et de récifs. A Roscoff, l'amplitude des marées atteint 9 mètres, à Saint-Malo, 12 mètres, au Mont Saint-Michel 13 à 15 mètres, mais ce dernier endroit est dangereux par ses sables mouvants ⁽¹⁾. Grâce à ces marées importantes de grandes étendues de sable sont découvertes chaque jour, où abondent les plantes marines, engrais inépuisables pour l'agriculture. Cet état de choses est également intéressant du point de vue médical. En effet, ces plantes marines, chauffées par le soleil, chargent l'air de produits volatils. Un moyen excellent d'en profiter est de pratiquer

(1) Voir Bagot, *Etude des fact. caract. de Roscoff*, p. 15, Tipografico, A. Vidotti, Venise, 1925.

la pêche à la crevette, qui, par ce moyen, est à la fois une séance de gymnastique, un bain d'air marin et de lumière.

Nous n'avons pas à traiter ici la technique de la cure de soleil. Outre les moyens courants, il en est un excellent qui consiste à faire des promenades en mer; le soleil se réfléchit sur les mille facettes des vagues, sur les gouttelettes des embruns, et le malade est plongé à la fois dans un bain d'air salin et de lumière. « Il n'ensuit un effet tonique et psychique remarquable. » (Bagot) ⁽²⁾. Nous avons vu que les plages de sable fin conviennent admirablement à la thalassothérapie. En Bretagne, ces plages de faible déclivité, ensoleillées pendant l'été, « offrent aux touristes des panoramas merveilleux et aux malades des abris excellents pour la cure d'air ou de repos, pour les bains d'air ou de soleil. » (Bagot) ⁽³⁾.

Après l'étude de son climat, la Bretagne se présente en région intermédiaire entre les plages du Nord, toniques (Berck), et les plages de l'Océan (Arcachon), sédatives. Aux premières, on adresse surtout les malades osseux (ostéomyélites chroniques, rachitisme, tuberculoses osseuses), malades dont la lésion locale n'est que la manifestation d'un état général déficient. Là, le climat joue un double rôle, agissant à la fois sur l'état général et sur l'état local.

Dans le Sud-Ouest, Arcachon en particulier, on envoie surtout des malades dont l'état nécessite un climat sédatif pour ne pas s'aggraver.

La Bretagne, région de transition, se place entre les deux : quels sont les malades qu'on pourra lui destiner ?

A. — *Tuberculose.*

Les tuberculeux osseux vont à Berck chercher l'action tonique du climat et l'héliothérapie. Certains endroits de la côte bretonne leur sont également favorables: Roscoff, par exemple.

Dans cette station, sur 1.200 cas observés depuis 1920, le

(2) et (3) Bagot, *Etude des fact. caract. de Roscoff*, p. 11 et 13.

Docteur Le Franc nous signale ⁽⁴⁾ qu'il a obtenu une moyenne de guérison allant de 80 à 95 p. 100, suivant la localisation et la variété des lésions; certains foyers de tuberculose osseuse vont même jusqu'à 100 p. 100 de guérison. La durée moyenne du séjour est de un à trois ans. Le Docteur Le Franc ajoute que les méningites tuberculeuses sont rarement cause de mort sur le littoral breton.

La tuberculose ganglionnaire se trouve très bien du séjour à Roscoff. Après avoir « fixé » la tuberculose sur les ganglions en s'occupant seulement de l'état général, qui devient excellent en quelques mois, le Docteur Le Franc soigne alors, dans un second temps, l'état local, sauf évidemment si l'adénite a déjà suppuré avant son arrivée à Roscoff. La guérison est habituelle.

Les péritonites tuberculeuses, non fébriles, s'améliorent en deux ou trois mois; les résultats sont excellents; toutefois, un malade atteint de péritonite tuberculeuse n'a pas intérêt à arriver avant mai. Le Docteur Yvin obtient également des résultats remarquables à Roscoff; en effet, voici un petit tableau significatif qu'il a bien voulu nous adresser ⁽⁵⁾ :

	1929		1930		1931
Mal de Pott	50	p. 100	75	p. 100	69 p. 100
Coxalgie.....	64,5	»	88	»	56 »
Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou	70	»	80	»	100 »
Ostéo-arthrite tuberculeuse du pied.....	100	»	100	»	100 »
Ostéo-arthrite tuberculeuse du membre supérieur.....	100	»	100	»	100 »
Lésions multiples tuberculeuses.	95	»	94	»	73 »
Adénites.....	80	»	94	»	76 »

Ce sont là des résultats qui prouvent l'excellence de la cure marine, à Roscoff, pour les tuberculeux chirurgicaux, d'autant plus que le Docteur Yvin s'exprime en ces termes :

(4) Lettre du 30 mars 1932.

(5) Lettre du 25 avril 1932.

« Quand je dis guérison, je dis guérison anatomique et radiographique, avec bon contact pour le Pott par exemple, avec bonne position pour le pied, le genou, je dis donc guérison au sens complet du mot. » (6).

Ces résultats sont confirmés par ceux obtenus à Pen-Bron (près Le Croisic), véritable sanatorium marin, au sens le plus strict du mot, puisque cet établissement est bâti à l'extrémité d'une pointe entourée d'eau de toute part, seulement reliée au continent par une mince langue de terre.

Voici quelques résultats obtenus à Pen-Bron.

Adénites tuberculeuses, 95 p. 100 de guérison en 75 jours de séjour;

Scrofule, 90 p. 100 de guérison en 275 jours de séjour;

Tuberculose osseuse, 56 à 78 p. 100 de guérison en un à deux ans de séjour.

« Les tuberculeux pulmonaires ne peuvent y séjourner. Les malades qui ont été simplement améliorés ou qui ont été rendus à leur famille sans grand changement comprennent les cachectiques suppurant depuis longtemps ou les hérédosyphilitis. Ceux-là, inutile de les diriger sur Pen-Bron. Par contre, les tuberculoses locales se trouvent très bien du séjour, elles guérissent spontanément, sans qu'on soit obligé, même dans les cas graves, de faire subir aux malades de sérieuses opérations. Ceux qui ont été opérés avant guérissent également très vite et très bien... » (7). « ... Quant aux affections oculaires, si fréquentes chez les scrofuleux, elles sont favorablement influencées par le séjour, à condition qu'il soit prolongé » (8).

Au Croisic (Maison Saint-Jean-de-Dieu), indication et résultats analogues.

(6) Lettre du 25 avril 1932.

(7) et (8) H. Barbier, *Les sanatoria marins de la côte atlantique française*. (Congrès d'Arcachon, 1903, *Compte rendus*, p. 193 et suiv.).

Il est inutile de consigner ici les résultats obtenus dans d'autres stations bretonnes. Ces exemples suffisent à montrer que la Bretagne est parfaitement indiquée pour le traitement des tuberculoses chirurgicales en général. Mais il est une indication plus spéciale.

Beaucoup de malades vont sur les côtes de la Manche et dans le Nord et en tirent grand profit. Cependant, tous ne sont pas assez résistants pour supporter le rude climat de ces régions, en hiver. Il en est chez qui le processus tuberculeux atteint plus profondément l'état général. Ceux-ci ne supportent pas bien le climat du Nord. Si ce climat fait merveille chez les sujets encore résistants, il est, au contraire, nuisible chez les débiles, en particulier pendant l'hiver : ils vont alors dans le Midi, d'où le désavantage de faire deux séjours. Il serait indiqué d'en faire un seul dans une région où ces malades puissent séjourner toute l'année; en Bretagne la chose est possible, dans les stations où l'on peut hiverner, à Roscoff par exemple, où les résultats sont excellents. Eviter un changement de séjour, c'est là, on le conçoit, un immense avantage pour les malades ne pouvant supporter, en hiver, le rude climat du Nord. Pour eux, les stations privilégiées de la Bretagne sont tout indiquées.

Mais si un malade est atteint de lésions pulmonaires tuberculeuses, faudra-t-il lui conseiller la Bretagne ?

Les climats maritimes sont, en général, à juste titre, contre-indiqués, sauf Arcachon et la Méditerranée, à condition de séjourner dans des zones « sub-littorales » (9).

Cependant, la température hivernale est analogue à celle d'Arcachon, dans les points privilégiés dont nous avons maintes fois signalé l'existence. Ce qui fait la valeur d'Arcachon, c'est le voisinage de la mer, dont il n'est séparé que par une série de dunes, à l'ouest, et par le bassin, qui s'ouvre au Midi; l'étendue de la baie, où les vents se chargent

(9) Creyx, Climats et tuberculeux pulmonaires (*Journ. de méd. de Bordeaux*, p. 267, 30 mars 1931).

d'humidité favorable; la température de la mer; l'état hygrométrique de l'atmosphère, qui ne donne pas une humidité fâcheuse grâce au sol perméable; le peu d'élévation au-dessus de la mer; enfin, la présence de bois de pins. Ce sont là des qualités que l'on peut retrouver en Bretagne, dans certaines localités, au fond du golfe du Morbihan par exemple. Dans ces conditions, il est permis de se demander si certaines stations abritées par des bois de pins ne seraient pas à comparer à Arcachon pour le traitement des tuberculeux pulmonaires (10).

Lalesque a d'ailleurs obtenu des succès, par « cure de barque », à Trégastel et Saint-Quay-Portrieux (11); pourtant il ne pouvait surveiller ses malades que de loin, et ces stations sont moins abritées que certaines plages de la côte sud.

De toute façon, ces localités, qui pourraient peut-être convenir aux tuberculeux, sont assez rares. Cependant, avant d'interdire toute la Bretagne aux tuberculeux, il ne serait peut-être pas inutile d'étudier le parti que l'on pourrait tirer de stations telles que Kerfany, orientée au sud, protégée par des bois de pins et jouissant en hiver d'une douce température.

D'ailleurs, à Roscoff, Bagot a obtenu des résultats dans certains cas bien déterminés : « Lorsque la tuberculose est déclarée, mais peu avancée, que le malade présente des crachats bacillifères, des craquements au sommet, sans ou avec un peu de fièvre, sans accélération habituelle du pouls, quand l'état général est peu atteint, le climat de Roscoff est encore excellent. La respiration y est plus profonde, l'expectoration plus facile grâce à l'humidité relative de l'air, et sous l'influence de l'aération continue associée au repos et d'une suralimentation facilitée par l'appétit plus vif, on peut assis-

(10) Voir Despas, *Etude climatique du littoral breton* (thèse Paris, 1925, p. 38).

(11) Lalesque, in Gilbert et Carnot, *Bibliothèque de thérapeutique*, t. VIII, p. 547, Baillière, édit., Paris, 1910.

ter à des améliorations remarquables. Mais il faut une grande surveillance de la part du médecin et une grande docilité de la part du malade. » (12). Dans les périodes avancées, quand la température est continue, le pouls fréquent, le climat breton sera nettement nuisible. Plus la tuberculose est fébrile, plus l'air de la Bretagne est contre-indiqué, surtout chez les jeunes sujets. La Bretagne est également contre-indiquée en cas d'hémoptysie et d'amaigrissement rapide. Si la tuberculose se déclare après 30, 35 ans, si elle est bien localisée, peu extensive, Bagot conseille à nouveau Roscoff, et il a souvent assisté à des améliorations considérables de l'état local et de l'état général.

Il y a donc lieu de tenir compte de l'âge du sujet, de la forme de la tuberculose, de l'étendue des lésions et de l'état général. D'autre part, toutes les saisons ne sont pas également favorables; la période la meilleure va du 1^{er} juin au 15 septembre.

Enfin, il nous faut signaler que, selon le professeur Léon Bernard, une région de la Bretagne intérieure pourrait être utilisée dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : la région d'Huelgoat, située au centre élevé et boisé du Finistère (13), où existent deux sanatoria établis à Huelgoat et à Plougouven. Cependant, malgré ces rares exceptions, le climat de la Bretagne est nettement contre-indiqué aux tuberculeux déclarés. Au contraire, le séjour en Bretagne peut être utile aux sujets prédisposés à la tuberculose pulmonaire, à ceux dont les parents sont morts tuberculeux, à ceux qui vivent dans un milieu de contagion, à ceux qui présentent un thorax étroit, une insuffisance respiratoire, une débilité générale.

Pour les autres affections des voies respiratoires, lorsqu'il s'agit d'états chroniques consécutifs à des affections

(12) Bagot, *Climat de Roscoff*, p. 6 et 7, Simon, imprimeur, Rennes, 1903.

(13) Léon Bernard, *Les cures climatiques et hydro-minérales chez les tuberculeux* (*Presse médicale*, 3 nov. 1923 p. 915).

aiguës tels que coqueluches traînantes, reliquats de pneumonie, séquelles de grippe, rougeole, le séjour à la mer, en Bretagne, pendant la belle saison, est à conseiller. Nous ne parlons pas du mode de traitement ni de la marche de l'amélioration de ces malades, le processus de guérison n'ayant rien de spécial à la Bretagne.

B. — *Rachitisme.*

Une maladie où la cure marine enregistre des succès éclatants est le rachitisme. Cependant, cette cure ne saurait se faire n'importe où. Jusqu'ici, il semble que le séjour en Bretagne n'ait pas été souvent conseillé pour réaliser la cure du rachitisme.

Nous pensons pourtant que le rachitisme est justiciable du climat breton.

Nous avons vu, en effet, que l'héliothérapie est facilement praticable tous les jours (ou presque) cinq mois sur douze; même en hiver, elle est encore possible, dans une large mesure, dans certaines stations.

La thalassothérapie sera aisément mise en pratique; nous savons que si le littoral breton, extrêmement déchiqueté, possède des régions avancées exposées à tous les vents, il possède aussi des baies, des golfes, des « abers, » se jetant dans l'Océan par de larges estuaires. Dans ces endroits, l'on rencontre des plages abritées et sûres avec les avantages du climat marin sans ses inconvénients. Ces endroits seront choisis pour la cure hélio-marine du rachitisme. L'acclimatement y est rapide.

Le Docteur Le Franc pratique, à Roscoff, l'héliothérapie de mai à novembre. Le reste de l'année, on ne peut la pratiquer dans d'aussi bonnes conditions, et pourtant il obtient des résultats excellents dans cette période de l'année (14).

(14) Voir Mercier des Rochettes, *Le traitement marin du rachitisme* (Journ. méd. franç., mars 1927, p. 97).

On guérit des rachitiques sans bains de mer et même sans bains de soleil systématiques, ce qui semble être en contradiction formelle avec ce que l'on admet aujourd'hui.

Cependant, il nous semble que cette contradiction est plus apparente que réelle; nous avons vu, en effet, qu'au bord de la mer, ce n'est pas seulement la lumière directe qui importe, mais aussi l'intensité de la lumière diffuse. La fréquence des coups de soleil par temps gris en est la preuve souvent observée.

On conçoit donc que des enfants vivant continuellement au grand air, au bord de la mer, même non soumis à l'action directe des rayons solaires, subissent l'influence des radiations, surtout s'ils sont vêtus de vêtements de couleur claire.

Le Docteur Le Franc, de Roscoff, nous signale que les résultats sont excellents, tant au point de vue de l'état général : disparition de la tuméfaction des organes lymphoïdes, de l'anémie et de l'hypotonie musculaire (gros ventre, membres flasques), que de l'état local : déformations rachitiques, et cependant il laisse ses petits malades marcher et courir dès qu'ils le peuvent. Voici d'ailleurs, à titre d'indication, une statistique que le Docteur Le Franc a bien voulu nous adresser ⁽¹⁵⁾.

« a) DÉFORMATIONS THORACIQUES ET DÉVIATIONS VERTÉBRALES.

» 1° *Thorax en carène*. — La carène finit presque toujours par disparaître, ou tout au moins par s'atténuer, au point d'être à peine marquée. Quinze cas relevés et partis considérés comme guéris, sans traitement orthopédique autre que la gymnastique respiratoire.

» 2° *Thorax en entonnoir*. — Cinq cas relevés et partis sans correction réelle, l'entonnoir persistant quoique atténué.

» 3° *Scoliose rachitique*. — La question est ici très com-

(15) Lettre du Docteur Lefranc, Roscoff, 30 mars 1932.

plexe, mais il ne fait aucun doute que le climat marin améliore nettement la statique vertébrale dans les formes habituelles de scoliose rachitique, lorsque l'enfant est jeune.

» b) DÉFORMATIONS DES MEMBRES INFÉRIEURS.

» 1° *Courbure des fémurs*. — Je n'ai jamais eu besoin de faire d'ostéotomie, ces courbures du fémur s'étant toujours redressées spontanément. Je ne parle que des enfants jeunes; presque systématiquement, à partir de 7 ans, je pratique l'ostéotomie, si bien que, lorsqu'un enfant de 8 ans m'arrive, je considère la cure marine comme un simple adjuvant du traitement et ne lui demande pas le redressement des courbures osseuses. Je ne peux pas dire que le fémur a toujours repris exactement sa forme, mais les courbures sont si atténuées qu'elle peuvent être considérées comme à peu près nulles. 48 cas observés.

» 2° *Genu valgum, genu varum*. — Sur 18 cas, je n'ai pratiqué que dans 5 cas l'ostéotomie sus-condylienne. Les autres cas se sont redressés spontanément.

» 3° *Courbures du tibia à convexité externe*. — Presque toujours se redressent spontanément. Je ne suis intervenu sur une cinquantaine de cas que 10 fois, pour terminer un redressement plus qu'aux trois quarts fait.

» 4° *Courbures du tibia dans le sens antéro-postérieur*. — Ici, je n'ai habituellement obtenu qu'une simple amélioration par le climat marin. Ces courbures du tibia dans le sens antéro-postérieur me semblent très rebelles à la simple thalassothérapie. Dans ce cas, l'ostéotomie a été habituellement faite.

» Les résultats s'obtiennent en quelques mois en ce qui concerne l'état général.

» Pour ce qui est des déformations, le temps de séjour moyen des rachitiques, à Roscoff, est de quinze à dix-huit mois. Certains enfants sont restés deux ans et plus. » (15 bis).

(15 bis) Voir Mercier des Rochettes, *Traitement marin du rachitisme* (Journ. méd. franç., mars 1927, p. 99).

Le Docteur Yvin nous a communiqué les résultats généraux des trois dernières années : en 1929, 1930 et 1931. Les moyennes de guérison ont été respectivement de 50, 63 et 75 p. 100 (16).

Roscoff est le type des plages bretonnes pour le traitement du rachitisme; il en est d'autres, cependant, qui sont également indiquées : Paramé, très stimulante; Saint-Malo, plus sédative; Dinard, qui groupe, nous le savons déjà, trois climats maritimes d'intensité diverse.

Vers le Morbihan (Carnac) et le sud de la Bretagne (Le Croisic) seront dirigés les rachitiques en même temps nerveux et excitables.

Les résultats obtenus ne doivent pas surprendre, puisque nous savons que dans les stations balnéaires bretonnes on trouve à la fois un air marin, dont la trop forte intensité est souvent atténuée par un bois de pins, des dunes, un cap élevé, des îles, etc., et une luminosité amplement suffisante. Ces endroits savent joindre aux bienfaits de la thalassothérapie ceux de l'héliothérapie, et cette association constitue, on le sait, la plus puissante des médications que nous puissions opposer au rachitisme. Le littoral breton, grâce à ses nombreuses plages de sable fin, abritées, de faible déclivité, convient aux petits rachitiques, permet de les acclimater peu à peu, de les exposer progressivement au soleil. La température moyenne leur convient parfaitement.

L'action de la lumière sera tenue pour la plus importante, mais on y associera avec profit les bains de mer et les cures d'air marin; l'enfant sera toujours au grand air, les fenêtres largement ouvertes, même la nuit; la chose est sans danger puisqu'en Bretagne les variations quotidiennes de température sont très faibles.

La Bretagne sera particulièrement indiquée lorsqu'il s'agira de jeunes rachitiques de moins de 3 ou 4 ans, qui ne

(16) Lettre du Docteur Yvin en date du 25 avril 1932.

peuvent supporter le rude climat de la Manche et de la mer du Nord (17).

La durée de la cure variera évidemment avec l'âge du sujet, l'intensité des lésions; on ne saurait fixer une durée égale pour tous; elle variera pour chaque malade, mais les résultats seront d'autant meilleurs que l'enfant sera plus jeune.

C. — *Autres maladies des enfants.*

Le plus grand nombre des malades envoyés à la mer sont atteints de rachitisme ou de tuberculose chirurgicale. Il est cependant d'autres cas qui réclament impérieusement un séjour à la mer. Nous nous contenterons de citer ici ces maladies, ne faisant pas un exposé des indications du climat maritime, mais une étude des indications spéciales de la Bretagne.

Les débiles, lymphatiques, scrofuleux, adénoïdiens opérés, dégénérés, dystrophiques, candidats à la tuberculose, insuffisants respiratoires, états bronchitiques persistants, rhinobronchites descendantes, se trouvent bien du séjour en Bretagne.

Les malades atteints d'affections respiratoires devront choisir les régions de climat très doux.

Les lymphatiques et scrofuleux choisiront la côte d'Emeraude en particulier;

Les anémiés, les débiles, les convalescents de maladies infantiles, les adénopathiques trachéo-bronchiques, les fillettes aménorrhéiques, iront à Roscoff et sur les plages des Côtes du Nord.

Les ganglionnaires se trouveront également très bien de séjourner dans ces régions.

La côte sud est aussi très indiquée pour tous ces malades; mais étant plus sédative, en général, que la côte nord, elle

(17) Mercier des Rochettes, *Traitement marin du rachitisme* (Journ. méd. franç., mars 1927, p. 94).

réclame des malades en même temps nerveux et excitables. Sont particulièrement indiqués sur la côte sud : le golfe du Morbihan, Carnac, Quiberon, etc. Comme pour le rachitisme, si la Bretagne est indiquée pour les maladies infantiles, justiciables du climat maritime, elle l'est encore davantage si ces enfants sont très jeunes. En effet, le climat rude, excitant, des plages du Nord, excellent lorsqu'il s'agit d'enfants à partir de 3 ou 4 ans ou d'adultes, ne saurait convenir à des enfants trop jeunes ou à des nourrissons.

Au contraire, ils se trouveront bien de séjourner sur les plages de sable fin de Bretagne, en particulier dans les zones que nous avons considérées comme étant les plus favorables à la climatothérapie.

Ces plages sont, au nord : Roscoff, Paimpol, Saint-Briac, Trébeurden, Trégastel, Erquy, le Val-André, Dinard, Saint-Malo, Paramé...; elles sont si nombreuses qu'on ne saurait les citer toutes ici.

Pour la presqu'île de Crozon : Morgat.

Au sud, la côte est découpée, parsemée de plages de sable, d'exposition variée, mais dont le type est en général une baie exposée au sud, abritée par des bois de pins.

Les stations de cette côte ne répondent pas toutes aux mêmes indications.

Pour les sujets atones, à nutrition torpide, sans excitation nerveuse, qui sont justiciables d'une thérapeutique énergique, on peut conseiller : Beg-Meil, Bénodet, Belle-Isle, Quiberon, Le Croisic. Au contraire, les prédisposés, les délicats, les débiles nerveux et excitables, seront dirigés vers les stations du Morbihan (île aux Moines, Carnac), ou encore à la limite du département du Finistère : au Pouldu, à Kerfanyles-Pins, ou mieux encore, aux stations du nord de la Loire : Le Pouliguen, La Baule, Pornichet.

De plus, les longs séjours sont parfois indispensables à la guérison de ces petits malades. Ceci pose un problème : les cures d'hiver, excellentes sur la Côte d'Azur ou à Biarritz, ne peuvent être prolongées en été en raison des grosses cha-

leurs et des troubles qu'elles engendrent; le séjour sur les plages du nord, excellent en été, est, au contraire, difficile à supporter l'hiver.

Lorsqu'il sera nécessaire de faire un séjour prolongé, il faudra donc résoudre le problème en envoyant les enfants dans un climat utilisable toute l'année. Certaines plages bretonnes répondent à cette préoccupation. Mme le Docteur Marthe Trélat-Richet conseille les stations abritées de la côte sud, « où l'insolation est très bonne en été, où la température est douce en hiver, avec de belles journées » (18).

On peut également conseiller : Saint-Jacut-de-la-Mer, Erquy, Saint-Briac, Dinard, Roscoff, toutes stations situées sur la côte nord (19). Il semble y avoir là une contradiction. Elle n'est qu'apparente, et cela n'est pas pour nous surprendre puisque nous savons que le littoral breton présente des « points chauds » sur la côte nord et sur la côte sud.

En somme, le climat des stations balnéaires bretonnes convient parfaitement à tous les êtres qu'il faut régénérer, il prévient aussi l'éclosion d'infections ou d'états dystrophiques. Les plages bretonnes sont « préventives » et curatives. Cependant, il en est une dont l'action est surtout préventive : La Baule, située au milieu d'une baie dont les deux extrémités rocheuses protègent une plage de sable très fin, de 8 kilomètres de long, abritée des courants par une ligne de récifs et de petites îles. Du côté de terre, des bois de pins terminent harmonieusement cette protection naturelle.

La plage est donc à l'abri des vents de terre et des tempêtes du large. Enfin, nous avons vu que La Baule se trouve dans la région la moins humide, la plus chaude, la plus lumineuse de la Bretagne, celle qui de toutes les côtes françaises se rapproche le plus de la Côte d'Azur.

La Baule, nous écrit le Docteur Moreau-Defarges, « est

(18) Docteur Marthe Trélat-Richet, *Les tout petits à la mer* (Journ. méd. franç., mars 1927, p. 113).

(19) Labesque, in Gilbert et Carnot, *Biblioth. de thérapeutique*, t. VIII, p. 553.

une plage chaude, toni-sédative, qui convient hiver comme été, aux lymphatiques, adéno-bronchiques (s'ils ne sont pas fébricitants) ». Au contraire, La Baule ne saurait convenir « ni aux tuberculeux, ni aux contagieux » (20).

Grâce à ses qualités exceptionnelles, La Baule est une plage favorable aux enfants normaux, qui ont besoin de force pendant leur croissance, aux convalescents de maladies infectieuses de l'enfance, aux débiles carencés de lumière. Ils acquièrent là la résistance à l'éclosion des troubles qui surviennent après la primo-infection bacillaire.

Après quelques semaines de séjour, la valeur globulaire est augmentée, ainsi que la formule sanguine; la formule leucocytaire accuse une augmentation des polynucléaires, qui se trouvent ramenés à leur taux convenable; la réaction de Vernes redevient normale si elle avait dépassé 30, la calcémie revient au taux normal (21).

Le rôle de La Baule se trouve donc bien défini : lutter contre la primo-infection bacillaire, laissant à d'autres stations le soin de combattre les manifestations ultérieures de la bacillose.

La Baule est une centrale d'énergie solaire, qui, agissant sur le derme, provoque l'apparition de chocs humoraux (Thiroloux). A La Baule, on trouve donc, en plus des bienfaits de la thalassothérapie, les avantages d'une place « héliohumorale », selon l'expression du Professeur Thiroloux. Elle est régénératrice, immunisante, « préventive ».

C'est une plage d'ensoleillement pour les tout-petits, toni-sédative, avec deux zones, maritime et forestière, une plage sportive par excellence. La création d'un centre d'éducation physique par le Docteur Moreau-Defarges a permis à des milliers d'enfants de bénéficier à la fois des bienfaits des exercices gymniques et des avantages climatiques du rivage de la Bretagne sud.

(20) Lettre du Docteur Moreau-Defarges en date du 22 avril 1932.

(21) Voir Thiroloux, *La Baule rayonnante*, p. 6, Editions d'Artimon, Paris, 1932.

Les exercices durent trois mois, méthodiques, réglés jusqu'au moindre détail. La leçon dure une heure. Le repos absolu est recommandé de midi à 3 heures, ainsi que le coucher à 9 heures (dix heures de sommeil). L'alimentation est l'objet de recommandations spéciales. Aussi le Docteur Moreau-Defarges a pu écrire : « Je puis dire que, depuis 1913, je n'ai jamais eu d'élève malade ou indisponible. Autre remarque : Sur un grand nombre de demandes, j'ai dû former un cours d'adultes, pour lesquels la leçon, adaptée au sexe ou à l'âge et conduite avec la progression et la prudence voulues, offre les mêmes salutaires bienfaits » (22), et « après quelques jours seulement d'exercices à la mer, on est frappé du changement dans l'habitus des sujets, la pigmentation est rapide et donne à la plupart une belle teinte cuivrée. L'éclat des yeux est augmenté, et surtout un état de bien-être, de gaieté exubérante, est manifestement visible dans les différents groupes. » (23). Chaque élève a sa fiche individuelle d'aptitude physique et de contrôle de croissance; elle est divisée en deux parties : l'une réservée aux mensurations (2 examens par an pendant quatre ans), l'autre relative aux épreuves et performances.

Aussi ne faut-il pas s'étonner des magnifiques résultats obtenus au « Stade de l'Océan ». En lisant une fiche type représentant les moyennes des résultats obtenus sur un ensemble de sujets de 13 à 16 ans, pendant quatre années successives (séjour de trois mois chaque été), on est frappé de voir l'augmentation rapide de toutes les mensurations : poids, taille, périmètre thoracique, amplitude thoracique, divers diamètres du tronc, spirométrie, etc. Ceci nous permet, en passant, de détruire un aphorisme, encore très répandu, qui consiste à dire que la cure marine fait maigrir les sujets qui y sont soumis. Il existe parfois une chute temporaire du poids, mais, bientôt, le gain pondéral

(22) Docteur Moreau-Defarges, *Exercice à la mer*, p. 5, Vacher, imprimeur, Paris, 1923.

(23) Id., p. 6.

ne tarde pas à se manifester et souvent même se continue la cure terminée.

Si trop d'enfants maigrissent à la mer, c'est faute de surveillance et de direction dans le traitement.

L'ensemble des conditions de stabilité climatique, d'orientation et de situation qu'on rencontre se retrouvent plus ou moins sur d'autres points des côtes de Bretagne. La plupart des villes bretonnes y ont installé des colonies de vacances; des villes éloignées, comme Paris, Le Mans, y envoient même leurs écoliers chaque été. Mais pour permettre aux enfants de tirer le plus grand profit de leur cure héliο-marine associée aux exercices d'éducation physique, il est indispensable que tous ces établissements soient placés sous contrôle médical.

Sans arriver peut-être, faute de ressources, à la perfection du « Stade de l'Océan » de La Baule, beaucoup d'établissements similaires pourraient se créer en Bretagne.

D. — *Adultes.*

Parmi les adultes justiciables du climat marin, citons : les torpides, les diabétiques florides, obèses, certains dyspeptiques, certaines utérines. Roscoff est pour ces malades très indiqué. Carnac sera prescrit d'une façon générale « à tous les malades devant séjourner à la mer, sauf les tuberculeux ostéo-articulaires (ceux-ci trouvant ailleurs des organisations spécialisées); aux porteurs d'affections chroniques de l'abdomen (utérus et annexes, péritonite chronique, appendicite chronique avec épiploïte, adhérences diverses, bande de Lane, voile de Jackson), de séquelles d'ostéomyélites, de retard de consolidation de fractures ouvertes ou fermées, de plaies opératoires mal cicatrisées ou fistulisées (pleurésies purulentes, néphrectomies, etc.) », etc. ⁽²⁴⁾.

(24) Docteur Saint-Martin, *Carnac-Plage* (*Ann. méd. des stat. therm. et clim. franç.*, édition 1928).

Nous n'insisterons pas sur ces indications communes aux climats maritimes.

Le rhumatisme chronique peut être soigné au bord de la mer. Mais il s'agit d'un traitement spécial, d'une application des propriétés de l'eau de mer utilisée comme eau thermalisée. Il semble d'ailleurs que seul, en Bretagne, Roscoff possède en l'Institut marin un établissement de ce genre. Nous empruntons les quelques données qui suivent à l'ouvrage de Bagot, sur le traitement du rhumatisme chronique à l'Institut marin de Roscoff ⁽²⁵⁾.

On emploie des applications chaudes sous forme d'hydrothérapie marine par des bains, douches, affusions d'eau de mer, employée comme eau minérale chlorurée sodique chaude.

On constate une diminution du gonflement articulaire et le relèvement de l'état général. On emploie également les bains de vapeur et d'air chaud, les mouvements méthodiques de rééducation, les applications électriques. Pour obtenir le maximum de rendement, on associe largement la vie au grand air au bord de la mer, les bains, la vie active, la gymnastique et l'hygiène ⁽²⁶⁾.

Pour avoir des résultats, il faut un mois de traitement. Si l'on n'est pas pressé, on peut faire le traitement un jour sur deux, il dure alors deux mois. Dans les cas sérieux deux séjours sont indispensables, trois ou quatre semaines en juin, puis le malade revient en septembre.

Au cours du traitement, peuvent apparaître des incidents tels que recrudescence des couleurs au début ou à la fin. On les fait disparaître en faisant des séances plus courtes.

Les résultats éloignés sont bons; il y a amélioration assez rapidement; les petites crises douloureuses sont assez rares. L'amélioration tardive est exceptionnelle. Chez les sujets jeunes, la guérison est complète très souvent; chez les gens

(25) Bagot, *Traitement du rhumatisme chronique à l'Institut marin de Roscoff*, p. 3, Boclé, imprimeur, Morlaix.

(26) Id., p. 6.

âgés, simple amélioration. Sont également soulagées névralgies et névrites.

Les contre-indications sont : la cachexie, le mauvais état des poumons ou du cœur.

Enfin, terminons ce chapitre des indications du climat breton par quelques mots sur le séjour des coloniaux en Bretagne.

Selon le Docteur Borius, qui fut professeur à l'Ecole de médecine navale de Brest, le séjour en Bretagne conviendrait l'hiver aux personnes anémiées revenant des pays chauds.

« Si l'absence de rayons solaires agit d'une façon pénible sur leur impressionnabilité nerveuse, cet inconvénient est moindre que les inconvénients des autres régions de France à cette époque. Le créole qui débarque en France l'hiver, l'Européen qui revient des régions tropicales, ne peuvent trouver nulle part un climat s'éloignant moins que celui de Brest, sous le rapport de la faiblesse des oscillations de la température de celui qu'ils viennent de quitter » (27); comme preuve, il cite les cas de nombreuses familles créoles installées en Bretagne, à Brest, à Nantes et sur le littoral, qui s'acclimatent ainsi en Europe en passant d'abord par la Bretagne, où ils regrettent certes la lumière des tropiques, mais où ils retrouveraient la santé.

De même, les malades atteints d'affections chroniques du foie contractées dans les pays chauds supportent mal les chaleurs sèches de l'été du midi de la France; les froids secs de l'hiver de ces mêmes régions leur sont défavorables. Au contraire, en Bretagne, ils trouveraient un climat très favorable à leur guérison. « Selon M. Béranger-Féraud, on s'enrhume du foie sous les tropiques dans les conditions où l'on s'enrhumerait en Europe. » (28). C'est dans la saison sèche et variable que les hépatites apparaissent dans les climats chauds. « Il n'est donc pas étonnant que les climats à oscillations fortes du Centre et du Midi soient défavorables à la

(27) et (28) Borius, *Climat de Brest*, p. 248, Baillière, édit., 1879.

marche de cette maladie et que celui de Brest convienne à sa guérison, ainsi que nous avons eu maintes fois l'occasion de le constater. » (29).

Borius écrivait cela en 1879; depuis cette époque, il ne semble pas que cette étude ait été poussée. Nous n'avons pas trouvé trace de travaux actuels sur la question. Il serait pourtant intéressant de savoir si le séjour en Bretagne ne pourrait être un adjuvant utile de la cure thermale à Vichy.

II. — Contre-indications.

La Bretagne est contre-indiquée aux tuberculeux pulmonaires, sauf exceptions que nous avons déjà signalées.

Tous les sujets affaiblis, cachectiques, ceux dont la maladie s'accompagne de lésions organiques graves, ne pouvant réagir à l'action tonique du climat, devront être écartés de la Bretagne.

Ceux qui ne peuvent supporter l'air très pur, la luminosité, le vent, la forte teneur de l'air en oxygène et ozone, les émanations iodées et salines, ne pourront séjourner en Bretagne. C'est ainsi que les nerveux, les agités, les hystériques, les emphysémateux, les cardiaques, les albuminuriques, les malades atteints d'affections du larynx, de l'œil, de l'oreille, n'auraient aucun profit à tirer d'un tel séjour.

Ce sont là, d'ailleurs, les contre-indications de tout traitement énergique et du climat maritime en général.

*
* *

En résumé, nous trouvons en Bretagne un grand nombre de stations qui ne répondent pas toutes aux mêmes indications : les unes sont surtout « préventives », sportives, même comme La Baule; d'autres, médicales (la plupart des petites stations échelonnées sur tout le littoral); d'autres, médico-chirurgicales, par exemple Roscoff, Carnac; d'autres, enfin, purement chirurgicales, comme Pen-Bron.

(29) Borius, *Climat de Brest*, Baillière, édit., 1879, p. 259.

Si nous jetons un coup d'œil sur l'ensemble de la Bretagne, nous trouvons d'abord sur la Côte d'Emeraude des propriétés stimulantes et toniques indiquées pour les lymphatiques et scrofuleux. Puis une infinité de plages du cap Frehel au Finistère, plus ou moins stimulantes. A Roscoff, ces propriétés toniques énergiques s'associent à un climat doux, ce qui fait la valeur incontestée de cette station. Enfin la côte sud, assez mal protégée, à son extrémité occidentale, a un climat plus doux vers le golfe du Morbihan, et surtout la région comprise entre le Morbihan et la Loire (exception pour Le Croisic, assez excitant), à tel point qu'aux environs de La Baule, la côte a pu être comparée à la Côte d'Azur.

La côte sud réclame, en général, des sujets débiles, en même temps nerveux et excitables.

Nous voyons donc que la Bretagne possède un climat parfaitement utilisable pour les cures marines. Elle a, en plus, des indications communes aux climats maritimes quelques indications spéciales, et ses plages ont elles-mêmes des indications diverses. Aussi, nous pensons qu'il serait nécessaire, comme nous le disions dans notre introduction, que les principales d'entre elles fussent bien étudiées du point de vue météorologique afin de déterminer les caractères de leurs « micro-climats ».

A La Baule, vient de se créer une société « Les Médecins amis de La Baule ». Sous la présidence du Docteur Cattier, de la Faculté de médecine de Paris, et sous l'impulsion du Docteur Moreau-Defarges, l'apôtre de la thalassothérapie, à La Baule, cette société ne peut que prospérer et faire mieux connaître encore les merveilleux avantages de cette belle station balnéaire et climatique.

A Roscoff, depuis très longtemps, on recueille des observations météorologiques à la station biologique. Le Docteur Bagot, utilisant ces données, a maintes fois précisé les indications de Roscoff.

A Carnac, le Docteur Saint-Martin a, depuis trois ans, un poste météorologique et relève chaque jour des observations.

Ce sont là, dira-t-on, choses superflues, les postes météorologiques et sémaphoriques étant très nombreux sur les côtes bretonnes.

Mais il ne faut pas oublier que ces postes, par leur nature et le but qu'ils veulent atteindre, sont édifiés au sommet de caps élevés, où le climat, nous l'avons vu, diffère totalement de celui des plages environnantes, en général bien abritées.

Leurs renseignements utiles pour le navigateur et pour la prévision du temps, ne sauraient être utilisés par la climatologie médicale.

Il faut donc souhaiter que des études soient poursuivies après que les principales plages de Bretagne aient leurs indications nettement posées.

Il semble, d'ailleurs, que la Bretagne doive prendre, dans l'avenir, une plus large place dans le domaine de la climatothérapie.

CONCLUSIONS

I. — La Bretagne possède un climat maritime tempéré, doux et uniforme.

C'est un climat de transition entre celui des plages du Nord et celui des plages du Sud-Ouest.

II. — Malgré son uniformité, il nous faut noter :

a) Deux régions qu'il est préférable d'utiliser pour la climatothérapie :

l'une au Nord : de Roscoff à Cancale;

l'autre au Sud : de l'Odet à la Loire;

b) Des centres d'hivernage : La Baule, Roscoff, Carnac, etc.

III. — *Indications* :

a) Le climat de la Bretagne associant des éléments toniques et sédatifs, on peut y envoyer les sujets affaiblis par troubles de la nutrition, les torpides, les hypofonctionnels, les obèses, les adénoïdiens, les anémiques, les adénopathiques, les lymphatiques, les scrofuleux, les prétuberculeux, les tuberculeux chirurgicaux et les rachitiques;

b) Tous ces malades ne devront pas être dirigés sur n'importe quel point de la Bretagne, les plages bretonnes ayant leurs indications différentes;

c) Devront être spécialement dirigés sur la Bretagne :

α. Les malades qui ne sont pas assez résistants pour supporter les rigueurs de l'hiver dans les stations du Nord;

β. Les enfants ayant besoin d'un long séjour au bord de la mer et qui ne peuvent subir pendant l'été les chaleurs du Midi et durant l'hiver le froid du Nord.

IV. — *Contre-indications :*

a) Les tuberculeux doivent fuir la Bretagne, sauf quelques régions exceptionnelles : Huelgoat, Roscoff.

b) La Bretagne est également contre-indiquée aux nerveux, aux cardiaques, aux rénaux, aux emphysémateux et aux malades atteints de lésions oculaires, auriculaires et laryngées.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
H. MANDOUL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 23 novembre 1932.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLARD. — Châtellaillon, thèse Bordeaux, 1931-1932, n° 102.
- ARNOZAN (X.) et CARLES (J.). — Précis de thérapeutique, Doin, édit., 1921.
- BAGOT. — Etude des facteurs caractéristiques de la station marine de Roscoff. Congrès de thalassothérapie de Venise, avril 1923. Tipografico A Vidotti, Venise, 1925.
- Climat de Roscoff. Congrès d'Arcachon, 1905. Simon, imprimeur, Rennes, 1905.
- Emploi des agents physiques à l'Institut marin de Roscoff. Simon, Rennes, 1905.
- Traitement du rhumatisme chronique à l'Institut marin de Roscoff. Boclé, imp., Morlaix.
- BARBIER et MORA. — Différence d'action des stations maritimes. *Gazette des eaux*, 16 déc. 1916.
- BAUDOUIN. — Les indications thérapeutiques des différentes stations maritimes françaises. *Journ. méd. franç.*, mai 1927.
- BARRAUD. — *Journ. méd. franç.*, août 1916.
- BERNARD (LÉON). — Les cures climatiques et hydrominérales chez les tuberculeux pulmonaires. *Presse médicale*, 3 nov. 1923.
- La mer et les tuberculeux. *Presse médicale*, 16 juill. 1924.
- CALVÉ et FROYE. — *Gaz. méd. du Sud-Ouest*, 1^{er} sept. 1931.
- CARADEC. — Topographie médico-hygiénique du Finistère, Anner, édit., Brest, 1861.
- COURTY. — La climatologie du littoral atlantique français. Rapport au Congrès d'Arcachon de 1905.
- CREYX. — Climats et tuberculeux pulmonaires. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 mars 1931.
- DESPAS. — Etude climatique du littoral breton. Thèse Paris, 1925.

- DUPAIGNE. — Les plages du sud de la Bretagne au point de vue de l'héliothérapie marine en été. Congrès de thalassothérapie de Cannes, t. II, 1914.
- FESTAL. — *C. R. du II^e Congrès français de climatothérapie*, Arca-chon, 1905.
- LALESQUE. — Bibliothèque de thérapeutique de Gilbert et Carnot, t. VIII. Baillière, édit., Paris, 1910.
- LAURENT. — Géographie médicale. Maloine, édit., Paris, 1903.
- MERCIER DES ROCHETTES. — Le traitement marin du rachitisme. *Journ. médic franç.*, mars 1927.
- MOREAU-DEFARGES. — Exercice à la mer. Congrès de thalassothérapie de Venise, 1923.
- PIÉRY. — *Gaz. méd. du S.-O.*, 4^{er} sept. 1931.
- SAINT-MARTIN. — Carnac-Plage. *Ann. méd. des stat. therm. et clim. franç.*, édit. 1928.
- TRELAT-RICHET. — Les tout-petits à la mer. *Journ. méd. franç.*, mars 1927.

